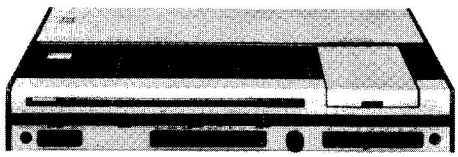
ITT SCHAUB-LORENZ

SERVICE-INFORMATION

STEREO 4500 HIFI REGIE

Ersatzteile-Liste
Antriebsschema
Reparatur-Hinweise
Schaltbild

Blatt 1



Typ 5253 02 31
Metall-Look

TECHNISCHE DATEN

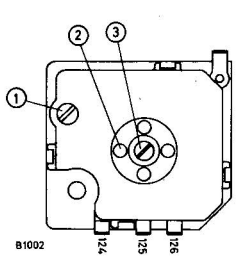
Netzanschluß	110 V, 127 V, 220 V, 50/60 Hz
Sicherungen	1 A träge bei 220 V 2 A träge bei 110 V und 127 V 800 mA träge (Skalenbeleuchtung) 200 mA träge (UKW-Abstimmspannung und HF-ZF-Teil) 200 mA träge (Decoder und NF-Vorstufen) 2 x 1,6 A flinke (Kanalsicherung)
Leistungsaufnahme	Minimum 20 W, Maximum 140 W
Bestückung	56 Transistoren, 23 Dioden, 3 Gleichrichter, 1 IC
Abmessungen und Gewicht	Breite 63 cm, Höhe 10,5 cm, Tiefe 29 cm, 9 kg

● HF-TEIL

UKW-Stationstasten	5 FM-Festsendertasten
Wellenbereiche	L: 145 – 285 kHz (2070 – 1053 m) M: 510 – 1605 kHz (588 – 187 m) K 1: 6,8 – 18,2 MHz (43,9 – 16,4 m) K 2: 5,8 – 6,3 MHz (51,7 – 47,1 m) U: 87,5 – 104 MHz (3,4 – 2,8 m)
Kreise	AM 7 davon 2 veränderlich durch C FM 12 davon 4 veränderlich durch C
ZF	AM 5 Kreise, 460 kHz FM 8 Kreise, 10,7 MHz, FM-Begrenzung
Regelkreise	AM auf 3 Stufen, Vorstufe UKW-Teil
Eingebaute Antennen	Ferritantenne für M und L
Empfindlichkeiten	AM: L besser als 25 µV, M besser als 25 µV, K 1 besser als 30 µV, K 2 besser als 30 µV } bei 30 % Modulation und 6 dB Rauschabstand FM: ca. 2 µV bei 22,5 kHz Hub und 20 dB Rauschabstand
Rauschzahl bei FM	6,5 dB
ZF-Festigkeit	AM besser als 46 dB · FM besser als 75 dB
Spiegelwellenselektion	AM: M und L besser als 35 dB K 1 und K 2 besser als 12 dB FM: besser als 60 dB
Deemphasis	50 µsec nach Norm
Stereo-Decoder	integriert, Stereo-Leuchtanzeige, Decodierung durch Matrix, Schaltschwelle bei 15 µV
Begrenzung	3 µV Einsatzpunkt
Automatische Nachstimmung	± 300 kHz Fangbereich, abschaltbar
NF am Decoderausgang	
a) Übertragungsbereich	40 – 50 Hz ± 3 dB über 50 – 6300 Hz ± 1,5 dB über 6300 – 12500 Hz ± 3 dB
b) Unterschiede der Übertragungsmaße der Kanäle	besser als 3 dB im Bereich 250 – 6300 Hz
c) Klirrfaktor	besser als 1 %
d) Übersprechdämpfung	besser als 35 dB bei 1000 Hz und 40 kHz Hub
e) Fremdspannungsabstand	40 – 15 000 Hz 55 dB für Stereo und Mono bei 75 kHz Hub
f) Geräuschspannungsabstand	40 – 15 000 Hz 55 dB für Stereo und Mono bei 75 kHz Hub
g) Pilottonfremdspannungsabstand	besser als 40 dB bei 19 kHz, besser als 40 dB bei 38 kHz } nach DIN 45 500

● NF-TEIL

Nenn-Ausgangsleistung	2 x 30 W an 4 Ohm Abschlußwiderstand und gleichzeitiger Aussteuerung beider Kanäle nach DIN 45 500
Musikleistung	2 x 45 W
Klirrfaktor	≦ 0,2 % bei Nenn-Ausgangsleistung. f = 1 kHz an 4 Ohm und gleichzeitiger Aussteuerung beider Kanäle
Leistungsbandbreite	15 – 30000 Hz (bei max. 1 % Klirrfaktor)
Übertragungsbereich	20 – 20000 Hz ± 1,5 dB
Intermodulation	≦ 0,2 % bei Nenn-Ausgangsleistung nach DIN 45 403
Fremdspannungsabstand (über Mischer)	Eingang TB 1: für 50 mW 57 dB Eingang TB 2: für 50 mW 57 dB Eingang TA: für 50 mW 55 dB Eingang Mikrofon: für 50 mW 50 dB
Übersprechdämpfung	
a) zwischen den Kanälen:	≧ 55 dB bei 1 kHz ≧ 50 dB von 250–10 000 Hz
b) zwischen den Eingängen:	≧ 60 dB von 250 – 10 000 Hz
Dämpfungsfaktor	> 20 bei 40 – 20 000 Hz
Eingänge (Empfindlichkeiten und Eingangsimpedanzen über Mischer)	Tonband 1: 320 mV an 120 kOhm Tonband 2: 320 mV an 120 kOhm TA/Magn.: 3 mV an 47 kOhm (entzerrt nach IEC) TA/Kristall: 5 mV an 2 kOhm Monitor: 280 mV an 120 kOhm Mikrofon: 0,4 mV an 8 kOhm
Ausgänge	4 Lautsprecher-Normbuchsen für je 4–16 Ohm Jede Lautsprecher-Stereogruppe ist einzeln abschaltbar, beide Gruppen umschaltbar auf Quadro-Raumklang 1 Kopfhörer-Normbuchse für Hörer mit einer Impedanz von 4–2000 Ohm, Kopfhörerstecker kann Lautsprecher abschalten
Lautstärke-Einsteller	Gehörrichtige Lautstärkeregelung
Balance-Einsteller	Jeder Kanal bis auf Null regelbar
Klang-Einsteller	Regelbereich des Bässe-Einstellers bei 40 Hz + 16 dB/–16 dB Regelbereich des Höhen-Einstellers 16 kHz + 16 dB/–16 dB
Mono/Stereo	Wahlweise schaltbar durch Drucktaste
Entzerrung für magnetische Tonabnehmer	Nach IEC-Norm mit den Zeitkonstanten 3180 µs/318 µs/75 µs



Justage des Potentiometers R 115 (für Varicap-Dioden-Spannung)

a) Poti mit Schraube ① befestigen. Arretierungsschraube ③ und U-Scheibe auf Drehko-Welle lose anschrauben. Drehko auf Anschlag drehen (max. Kapazität).

b) Ohmmeter an Lötöse 125 und 126 anschließen. Mit Gabelsteckschlüssel Schleifer ② gegen Uhrzeigersinn drehen bis Ohmmeter 8 kOhm anzeigt.

c) Drehko-Antriebswelle festhalten und Schraube ③ festziehen.

d) Drehko-Antriebswelle mehrmals zur Kontrolle auf linken Anschlag drehen. Das Ohmmeter darf nur einen Widerstand von 8 kOhm +1/–0 kOhm anzeigen.

Reparaturhinweise

Auswechseln eines Tastenschiebers

1. Öffnen des Gerätes

a) Klappe des Regiepults etwas öffnen und hinten aushängen. Knöpfe von Lautstärke-, Balance-, Bässe-, Höhen-Einsteller und der Senderwahl abziehen.

b) Auf der Bodenseite je 2 Schrauben des linken und rechten Seitenteiles lösen. Nach Drehen des Gerätes Seitenteile unten abkanten und nach oben wegnehmen. Die Schrauben der 2 Klemmstücke auf der Rückwand rechts und links etwas lösen.

c) Zierblende nach links herausziehen. Skalenabdeckung hinten anheben und abnehmen. Rauchglasabdeckung rechts vom Regiepult abnehmen.

d) Frontplatte nach Lösen von 2 Schrauben oben und 2 Schrauben unten nach vorn abnehmen. Zeiger und Skalenseil aushängen. Skala und Lichtverteiler abnehmen.

e) Platte mit den Einstellern für die Programmspeicherung nach vorsichtigem zur Seite drücken der 2 Rastklinken anheben. Dann kann die Schraube unter der Platte gelöst werden. Schraube an linker Seite von Leuchtschirm lösen. 7-fach-Stecker für Skalen- und Instrument-Beleuchtung ziehen. Leuchtschirm abnehmen.

f) 8 Schrauben vorn an Schieberegler-Leiste lösen und Leiste aus Gabelfedern herausziehen.

g) 12 Schrauben am Chassisfrontteil lösen. Benzing-Sicherung von Antriebsachse entfernen. Verbindungs-Schiene zwischen 7-fach- und 8-fach-Tastensatz aushängen. Chassisfrontteil etwas nach vorn ziehen.

2. Ausbau eines Tastenschiebers mit Stahlsicherungsbügel

① Feder gegen die Tastenkappe drücken.

② Taste leicht andrücken (Sicherungsbügel löst sich).

③ Sicherungsbügel abnehmen. Der Tastenschieber wird frei und kann herausgezogen werden.

3. Ausbau eines Tastenschiebers mit Kunststoffsicherungsbügel

① Feder gegen die Tastenkappe drücken.

② Taste leicht andrücken (Sicherungsbügel löst sich).

③ Sicherungsbügel 1 mm nach hinten schieben und nach oben abnehmen.

④ Sperrschiene zur Seite drücken. Der Tastenschieber wird frei und kann herausgezogen werden.

4. Ausbau des Tastenschiebers mit Netzschalter

a) 4 Bügel (A) hochbiegen.

b) Nach auslöten der Lötfahnen in der Druckplatte läßt sich die kpl. Kammertaste nach oben wegnehmen.

5. Spannungsumschaltung auf 110 V

a) Rechtes Seitenteil wie unter 1.b) abnehmen.

b) Zierblende etwa 15 cm nach rechts schieben.

c) Beim Sicherungshalter grüne und rote Leitung umlöten. Rote Leitung an Sicherungshalter.

d) Sicherung 1 A träge für 220 V herausnehmen. Sicherung 2 A träge in Halterung für 110 bis 127 V einsetzen.

Abb.1

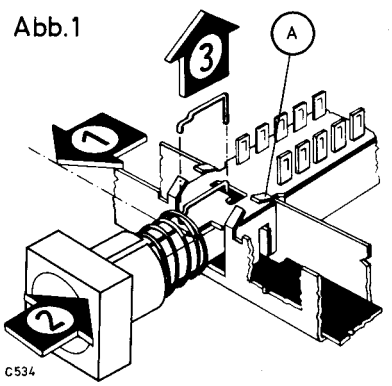
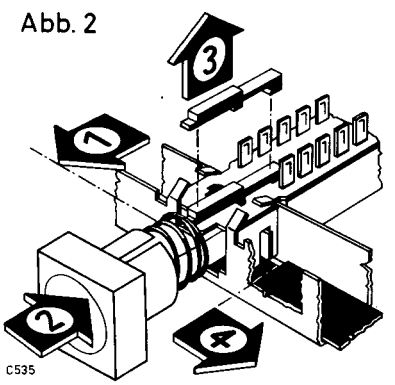


Abb. 2

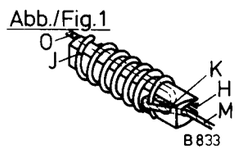


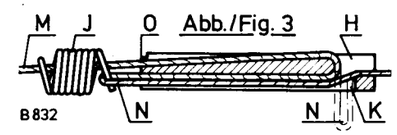
Für Ihre Notizen

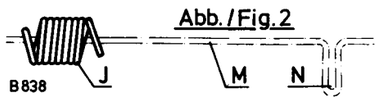
Ersatzteile-Liste

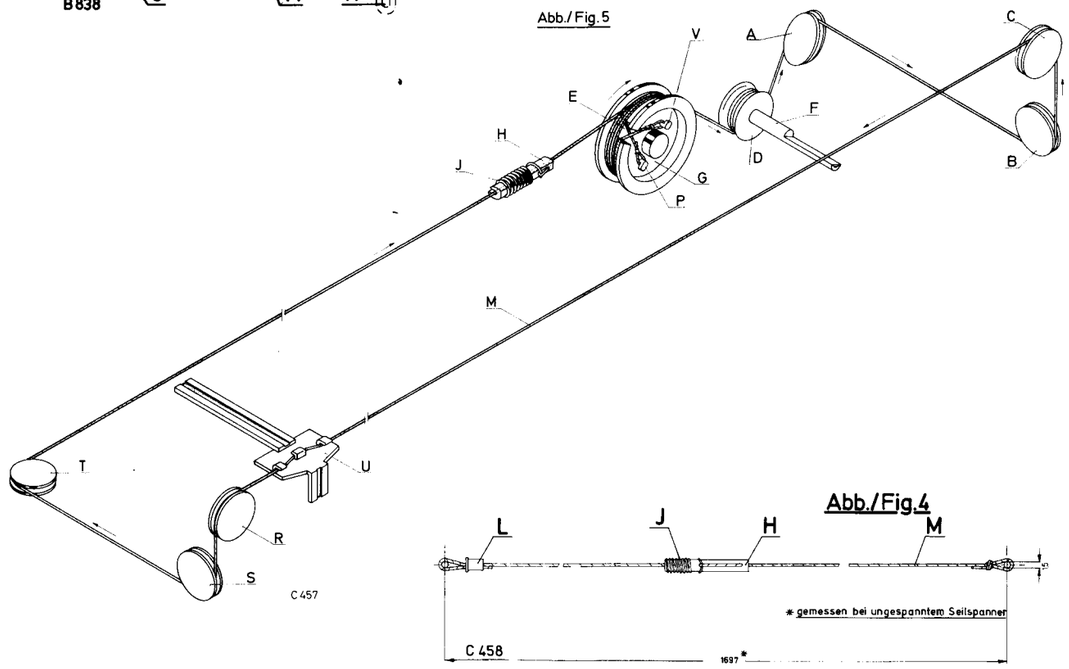
Gegenstand		Bestell-Nr.
1. Gehäuse mit Zubehör		
Abdeckplatte oben bedruckt		6416 10 16
Bodenplatte		8366 06 01
Deckel kpl. für Mischpult		8625 64 11
Fuß für Bodenplatte		6273 01 17
Frontplatte bedruckt		6416 15 06
Knopf kpl. Mischpult, (Rdfunk, TB 1, TB 2, TA, Mikrofon)		6328 24 01
Knopf kpl. (Lautstärke, Balance, Bässe, Höhen)		6312 22 01
Knopf kpl. (Senderwahl)		6322 75 01
Rückseite bedruckt		8366 05 03
Seitenteil, links kpl.		8686 07 03
Seitenteil, rechts kpl.		8686 07 04
Skalenabdeckung bedruckt (U 1 – U 5)		6462 11 06
Abdeckung (rechts vom Regiepult)		6462 12 11
Skala bedruckt (groß)		6462 08 03
Skalenfenster (Frontplatte)		6462 13 02
Skala UKW (Frontplatte)		6462 10 12
Skalenhalter		6432 25 01
Bed. Platte bedruckt (Mischpult)		8625 65 07
Zeiger		6443 40 01
2. Halbleiter		
Transistoren:		
T 101, 102	BD 245 A	3616 10 15
T 103, 104	BD 245 A	3616 10 15
T 201	BF 175	3612 11 01
T 202, 203	BF 255	3612 13 41
T 301	BC 170 C	3614 24 03
T 302, 303, 603	BF 241	3612 47 01
T 304, 305, 409, 410, 415, 416	BC 172 B	3614 01 18
T 306, 307, 308, 417, 418	BC 252 B	3614 29 02
T 401, 402, 411, 412	BC 251 B	3614 28 02
T 403, 404, 425	BC 171 B	3614 11 18
T 405, 406, 407, 408	BC 173 C	3614 18 19
T 413, 414	BC 190 B	3614 32 12
T 419, 420, 421, 422 (Paar)	MPSU 55	3615 07 01
T 423	BC 302	3614 26 21
T 424	BC 303	3614 07 18
T 601, 602	BF 121	3612 29 01
T 604	BC 252 B	3614 29 02
T 701, 702, 703, 704, 705, 706	BC 173 C	3614 18 19
T 707, 708	BC 173 C	3614 18 19
T 709, 710, 711, 712	BC 172 C	3614 01 18
Dioden:		
D 201	ITT 210	3651 07 12
D 203, 204, 205, 206	BA 138 rot	3651 10 03
D 301, 603	AA 143	3662 15 01
D 302, 303, 304, 601, 602	1 N 41 48	3656 08 10
D 305	1 N 60	3662 08 01
D 401, 402, 411	ZE 2	3653 15 02
D 403, 404	BAV 17	3656 19 06
D 405	ZPD 16	3653 17 40
D 406	TBA 271 B	3768 10 22
D 407	ZPD 12	3653 17 29
D 604/605	1 N 60 – Paar	3661 08 01
Gleichrichter:		
D 408	B 80 C 2200	3657 16 18
D 409	B 60 C 250	3674 08 03
D 410	B 60 C 175	3674 08 02
Integrierte Schaltungen:		
IC 301	TBA 450	3768 11 32
3. Kondensatoren		
C 105, 106	Drehkondensator	3414 18 50
Trimmerkondensatoren:		
C 210, 215, 203	Trimmer 1,2 – 10 pF	3412 08 41
C 305	Trimmer 7 – 35 pF	3411 12 47
C 307, 310	Trimmer 4,5 – 20 pF	3411 12 44
C 314	Trimmer 10 – 60 pF	3411 15 94
Elkos:		
C 324	1 µF 25 V	3441 35 30
C 344	100 µF 10 V	3422 23 84
C 349	220 µF 16 V	3422 27 86
C 356	22 µF 6,3 V	3422 16 82
C 365, 367, 375, 350	1 µF 50 V	3422 58 75
C 368	0,47 µF 25 V	3441 35 28
C 369	10 µF 25 V	3421 37 80
C 373	4,7 µF 16 V	3421 26 55
C 407, 408	100 µF 16 V	3422 27 84
C 409, 410, 417, 418, 423, 424	1 µF 50 V	3422 58 75
C 412, 413, 414, 431, 432, 433, 434	47 µF 50 V	3422 58 83
C 419, 420	220 µF 35 V	3422 46 86
C 421, 422, 425, 426	10 µF 25 V	3422 36 80
C 427, 428	47 µF 6,3 V	3422 16 83
C 429, 430	10 µF 25 V	3421 35 56
C 439, 440	220 µF 25 V	3422 36 86
C 445, 446	3000 µF 50 V	3421 09 78
C 449	4700 µF 63 V	3423 60 69
C 450, 451	1000 µF 50 V	3421 50 90
C 452, 458	100 µF 35 V	3422 46 84
C 453	10 µF 25 V	3441 36 13
C 454	100 µF 25 V	3422 36 84
C 455	470 µF 63 V	3422 68 01
C 459	10 µF 16 V	3441 26 37
C 612	1 µF 35 V	3441 45 06
C 613	1,5 µF 35 V	3441 45 07
C 617	4,7 µF 10 V	3441 22 10
C 701, 702, 707, 708, 711, 712, 713, 714	1 µF 25 V	3441 35 50
C 703, 704	220 µF 6 V	3421 15 14
C 705, 706, 715, 716	47 µF 6,3 V	3422 16 83
C 709, 710	100 µF 25 V	3421 37 84
C 719, 720	10 µF 16 V	3441 26 37
C 725, 726	47 µF 10 V	3421 22 59
C 727, 728	10 µF 25 V	3441 36 13
C 729, 730, 739, 740	100 µF 35 V	3421 45 12
C 733, 734, 735, 736, 737, 738	10 µF 25 V	3421 37 80
C 850	0,47 µF 35 V	3441 45 03
4. Widerstände		
Potentiometer:		
R 115	100 k (Abstimmregler)	3112 95 70
R 551, 552	25 k (Balance)	3118 51 27
R 557, 558	100 k (Lautstärke)	3118 51 25
R 565, 566	100 k (Bässe)	3118 51 26
R 571, 572	100 k (Höhen)	3118 51 26
R 721, 722	100 k (Mikrofon)	3118 51 37
R 765, 766	100 k (TA)	3118 51 37
R 771, 772	100 k (TB 1)	3118 51 37
R 783, 784	100 k (Rundfunk)	3118 51 37
R 807, 808	100 k (TB 2)	3118 51 37
R 875, 876, 877, 878, 879	100 k Spindel-Einst.-Widerstand	3118 95 26
Trimmerwiderstände:		
R 320	2,5 k	3111 51 68
R 321	10 k	3111 51 52
R 350	250 Ω	3111 51 54
R 361, 379	1 k	3111 51 56
R 376	2,5 k	3111 51 57
R 371	500 Ω	3111 51 55
R 467, 468, 475, 476	500 Ω	3111 58 31
R 880	250 k	3111 52 39
Drahtwiderstände:		
R 493, 494, 495, 496	0,22 Ω 4,6 W	3132 07 01
NTC-Widerstände:		
R 101, 102	15 k	3171 15 54
5. Spulen, Filter und Drosseln		
L 101/102	MW Vorkreis (Ferritstab)	4543 07 03
L 103/104	LW Vorkreis (Ferritstab)	4543 07 04
L 201/202	UKW-Eingang kpl.	4543 04 21
L 203	UKW-Primärkreis kpl.	4543 04 17
L 205/206	UKW-Sekundärkreis kpl.	4543 04 19
L 207/208	10,7 MHz kpl.	4552 03 38
L 210	UKW Oszillator	4545 20 08
L 301/302	KW-Vorkreis	4543 10 26
L 304/305	KW-Oszillator	4545 19 36
L 306/307	M-LW Oszillator	4545 22 12
L 325	5 kHz-Sperre	4526 01 61
L 326	76 kHz-Spule	4582 51 06
L 327	19 kHz-Spule	4582 14 02
L 328	38 kHz-Spule	4582 14 06
L 330	19 kHz-Spule	4582 14 04
L 331	38 kHz-Spule	4582 14 08
L 701	ZF-Sperrkreis, 460 kHz	4558 01 74
Filter:		
L 308/309	ZF 10,7 MHz	4552 70 50
L 310/311/312	ZF 10,7 MHz	4552 70 24
L 313/314	ZF 10,7 MHz	4552 70 52
L 315/316/317	ZF 460 kHz	4551 76 54
L 318/319/320	ZF 460 kHz	4551 76 55
L 601/602/603	AM-Demodulator 460 kHz	4551 83 50
L 604/605/606	Umwandler 10,7 MHz	4552 83 50
L 607/608/609	Umwandler 10,7 MHz	4552 83 54
Drosseln:		
L 211, 212		4557 01 17
L 702		4557 01 20
6. Sonstiges		
Anzeigeinstrument		4427 21 11
Anschlußbuchsen:		
TA Magn., TA Krist., TB 1, TB 2, Monitor		4145 22 79
Lautsprecher 1 + 2		4145 05 17
Mikrofon		4145 02 20
Kopfhörer		4144 01 91
Antennenbuchse UKW		4145 24 01
Antennenbuchse AM		4144 07 01
Demodulatorbaustein kpl.		5834 15 15
Ferritstab, ohne Spulen		4651 21 06
Glassockellampen:		
La. 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109	12 V 1 W	4354 16 04
Leiterplatten kpl.:		
Reglerplatte f. Lautstärke, Balance, Höhen, Bässe		6914 53 01
HF-ZF-NF-Platte		6914 54 01
Tastaturplatte (f. Stationstasten)		6914 51 02
Mischpultplatte kpl.		6914 50 01
Abstimmeinheitplatte		6914 52 01
Netzkabel		4131 21 11
Netztrafo		4511 27 27
Sicherungshalter mit Kappe (Rückwand)		4157 03 26
Sicherungshalter (Rückwand)		8623 80 08
Sicherungshalter am Netztrafo		4157 04 02
Tastatur 3-fach (Ein/Aus, LP 1, LP 2)		4112 33 03
Tastenkappe (Ein/Aus)		6312 23 02
Tastenkappe für Tastaturen		6312 23 01
UKW-Abstimmknopf:		
Knopf		6328 25 01
Hülse		8631 07 01
Druckfeder		7352 55 01
Stift		8642 29 01
Scheibe		7726 19 07
Gummischeibe		7726 02 01
Sicherung		7727 10 05
Tastatur 8-fach (Mono, Monitor, Mischer, TA, L, M, K 1, K 2)		4112 38 15
Tastatur 7-fach (AFC, U, U 1, U 2, U 3, U 4, U 5)		4112 37 05
UKW-Teil kpl.		5831 15 03

Antriebsschema









1. Vormontage des Skalenseils (Abb. 1, 2, 3, 4)

Skalenseil **M** durch Feder **J** schieben. Am angebogenen Ende der Feder **J** Skalenseil **M** zu einer engen Schlaufe **N** zusammenlegen (Abb. 2) und durch Loch **K** im tiefer liegenden Ausschnitt des Kunststoffkörpers **H** führen (Abb. 3). Schlaufe **N** vergrößern und in das angebogene Ende der Feder **J** einhängen. Skalenseil **M** spannen. Dabei muß Feder **J** auf den Kunststoffkörper **H** geschoben werden. Feder **J** stützt sich mit ihrem abgewinkelten Ende an der Abflachung **O** des Kunststoffkörpers **H** ab (Abb. 1). Der Seilspanner läßt sich nach beiden Richtungen verschieben, so daß das Skalenseil nach den Maßen von Abb. 4 angefertigt werden kann. Linkes Skalenseilende mit Rohrniet A 2,5 x 0,3 x 4 zusammenpressen.

2. Auflegen des Skalenseils (Abb. 5)

Seilrad **G** nach rechts in Pfeilrichtung bis zum Anschlag drehen. Seilradausschnitt **E** muß links stehen. Das vorgefertigte Skalenseil in Punkt **P** einhängen, im Ausschnitt **E** herausführen und ½ Windung nach rechts um Seilrad **G** legen. 2½ Linkswindungen um Antriebsrolle **D** legen und Skalenseil über Seilrollen **A**, **B**, **C**, **R**, **S** und **T** zum Seilrad **G** führen. Nach 3¾ Rechtswindungen Skalenseil in Punkt **V** einhängen. Seilrad **G** nach links bis zum Anschlag drehen. Seilspanner steht jetzt links. Zeiger so befestigen, daß er über die Zahl 510 kHz steht.

Ersatzteile für Antrieb

	Gegenstand	Bestell-Nr.		Gegenstand	Bestell-Nr.
A, B, C, R, S, T	Seilrolle	7536 02 01	**J**	Seilspannfeder	7351 28 11
D	Antriebsrolle	7538 03 01	**L**	Rohrniet 2,5 x 0,3 x 4 DIN 7340 Ms BK	7755 26 05
F	Antriebsachse	7573 35 01	**M**	Skalenseil (⌀ 0,63 mm; Länge ca. 1,8 m)	7613 10 40
G	Seilrad	7553 01 17	**U**	Zeiger	6443 40 01
H	Kunststoffkörper	8351 52 01			

Schaltbild

HF-Teil

NF-Teil

SPULENFÜSSE AUF DIE ANSCHLUSS-FAHNEN GESEHEN

BOTTOM VIEW OF COILS AS VIEWED-FROM SOLDERING TAG SIDE

BELASTBARKEIT DER WIDERSTÄNDE LOAD OF RESISTOR
1/10W
1/8W
1/3W
1W
4W

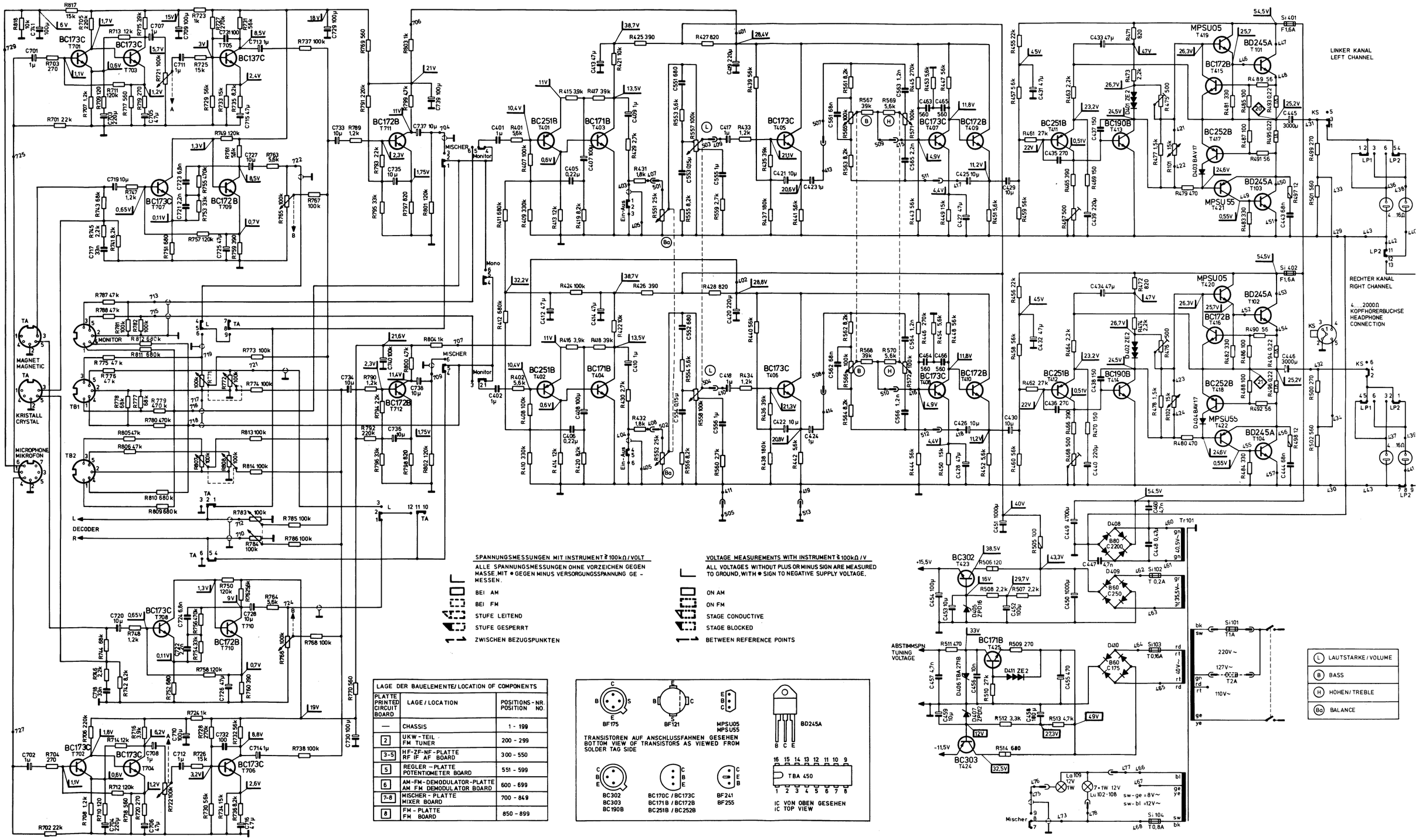
WELLENBEREICHE / WAVE-RANGES	
U (FM)	87,5 - 104 MHz
K1 (SW)	6,8 - 18,2 MHz
K2	5,73 - 6,30 MHz
M	510 - 1605 kHz
L	145 - 285 kHz
ZF (IF)	460 kHz, 10,7MHz

GEZEICHNETE SCHALTERSTELLUNG „U" GEDRÜCKT

SWITCH CONTACTS SHOWN IN „U" POSITION

C525c

C526d



SPANNUNGSMESSUNGEN MIT INSTRUMENT ≥ 100kΩ / VOLT

ALLE SPANNUNGSMESSUNGEN OHNE VORZEICHEN GEGEN MASSE, MIT ● GEGEN MINUS VERSORGUNGSSPANNUNG GEMESSEN.

BEI AM

BEI FM

STUFE LEITEND

STUFE GESPERRT

ZWISCHEN BEZUGSPUNKTEN

VOLTAGE MEASUREMENTS WITH INSTRUMENT ≥ 100kΩ / V

ALL VOLTAGES WITHOUT PLUS OR MINUS SIGN ARE MEASURED TO GROUND, WITH ● SIGN TO NEGATIVE SUPPLY VOLTAGE.

ON AM

ON FM

STAGE CONDUCTIVE

STAGE BLOCKED

BETWEEN REFERENCE POINTS

LAGE DER BAUELEMENTE / LOCATION OF COMPONENTS		
PLATTE PRINTED CIRCUIT BOARD	LAGE / LOCATION	POSITIONS-NR. POSITION NO.
—	CHASSIS	1 - 199
2	UKW-TEIL FM TUNER	200 - 299
3-5	HF-ZF-NF-PLATTE RF IF AF BOARD	300 - 550
5	REGLER-PLATTE POTENTIOMETER BOARD	551 - 599
6	AM-FM-DEMODULATOR-PLATTE AM FM DEMODULATOR BOARD	600 - 699
7-8	MISCHER-PLATTE MIXER BOARD	700 - 849
8	FM-PLATTE FM BOARD	850 - 899

- (L) LAUTSTÄRKE / VOLUME
- (B) BASS
- (H) HOHEN / TREBLE
- (Ba) BALANCE

C526d

SERVICE-INFORMATION

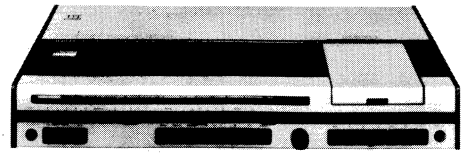
STEREO 4500 HIFI REGIE

Abgleich-anweisungen Leiterplatten **Blatt 2**

SCHAUB-LORENZ

Typ 5253 02 31

Metall-Look



FM-HF-Abgleich

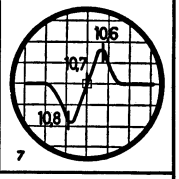
1. Richtiger FM-ZF-Abgleich und des Pilotkreises sind vor dem FM-HF-Abgleich Voraussetzung. Es kann daher das Anzeigeinstrument zum Abgleich benutzt werden.
2. Justage des Potentiometers R 115 (für Varicap-Dioden-Spannung) siehe Service-Blatt 1

Reihenfolge des Abgleichs		Bereichs-Taste	Skalen-zeiger	Meßsender Frequenz	Meßsender Modulation	Einspeisung	Abgleich	Anzeige *)
1. Grob-Abgleich (Nur nach Reparaturen am UKW-Teil notwendig. Für einen Nachgleich genügt Abgleich 2. unten)	Oszillator	U	102 MHz (Kanal 50)	102 MHz	FM Hub 22,5 kHz	UKW-Antennenbuchsen	L 210	oberes Maximum **)
	HF-Band-Filter Sekundärkreis	U	102 MHz (Kanal 50)	102 MHz	"	"	C 215	Maximum
		U	89,1 MHz (Kanal 7)	87,3 MHz	"	"	L 205	unteres Maximum
	HF-Band-Filter Primärkreis	U	102 MHz (Kanal 50)	102 MHz	"	"	C 210	Maximum
		U	89,1 MHz (Kanal 7)	87,3 MHz	"	"	L 203	unteres Maximum
	Eingangskreis	U	102 MHz (Kanal 1)	102 MHz	"	"	C 203	Maximum
		U	89,1 MHz (Kanal 7)	87,3 MHz	"	"	L 202	oberes Maximum **)
2. Fein-Abgleich	Skalen-Eichung	U	102 MHz (Kanal 50)	102 MHz	"	"	R 321	Maximum
		U	87,3 MHz (Kanal 1)	87,3 MHz	"	"	R 320	Maximum
		U	95,1 MHz (Kanal 27)	95,1 MHz	"	"	R 880	Maximum

*) „oberes" und „unteres" Maximum bezogen auf den Spulenfuß
**) L 210 ragt ca. 3 mm und L 202 ca. 4 mm aus dem Spulenkörper heraus

FM-ZF-Abgleich

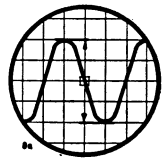
Erforderliche Meßgeräte: Wobbler mit 10,7 MHz Wobbelbereich und Eichmarke, Oszillograph, Meßsender. Mitteninstrument mit ± 10 µV Vollausschlag.

Reihenfolge des Abgleichs		Bereichs-Taste	Abgleich-Frequenz	Meßgeräteanschluß und Meßaufbau	Abgleich	Kurve
1.	ZF L 604, L 313, L 312, L 311, L 310, L 308	U	10,7 MHz	Wobbler (Ausgang mit 60 Ohm abgeschlossen) an Lö. 317 und Lö. 318 (Masse). Oszillograph mit 100 pF zur Masse und über 10 k an Lö. 607 und **TP 7** (Masse). Verbindung zwischen Lö. 202 und Lö. 317 unterbrechen. Elkobrücke zwischen Lö. 605 und Lö. 606 ablöten (L 608/609 verstimmen).	L 604, L 313 *), L 312 *), L 311 *), L 310 *), L 308 *) auf max. Summenkurve	
2.	L 207	U	10,7 MHz	Verbindung zwischen Lö. 202 und Lö. 317 wieder herstellen. Wobbler (60 Ohm Abschluß) über ca. 2 pF an **TP 201** und in der Nähe des Langloches an das Tuner-Gehäuse (Masse).	L 207 auf max. Summenkurve	
3.	Diskriminator Kurven-abgleich L 608/609	U	10,7 MHz	Wobbler wie unter 2. Oszillograph an **TP 3** und **TP 7** (Masse). Nach dem Abgleich Lö. 605 mit Lö. 606 wieder verbinden.	L 608, L 609 auf maximale und spannungssymmetrische Differenzkurve	
				Meßsenderanschluß wie Wobbler unter 2. mit einem Pegel, der etwa 1 mV Antennenspannung entspricht, Meßsender auf genaue Mittenfrequenz der Wobblerkurve abstimmen. Mitteninstrument über je 47 k an **TP 3** und **TP 7** (Masse).	L 608, 609 auf Nullanzeige des Mitteninstruments abgleichen	

*) Abgleich auf das erste Maximum (vom Spulenfuß aus gesehen)

NF-Verstärkerabgleich

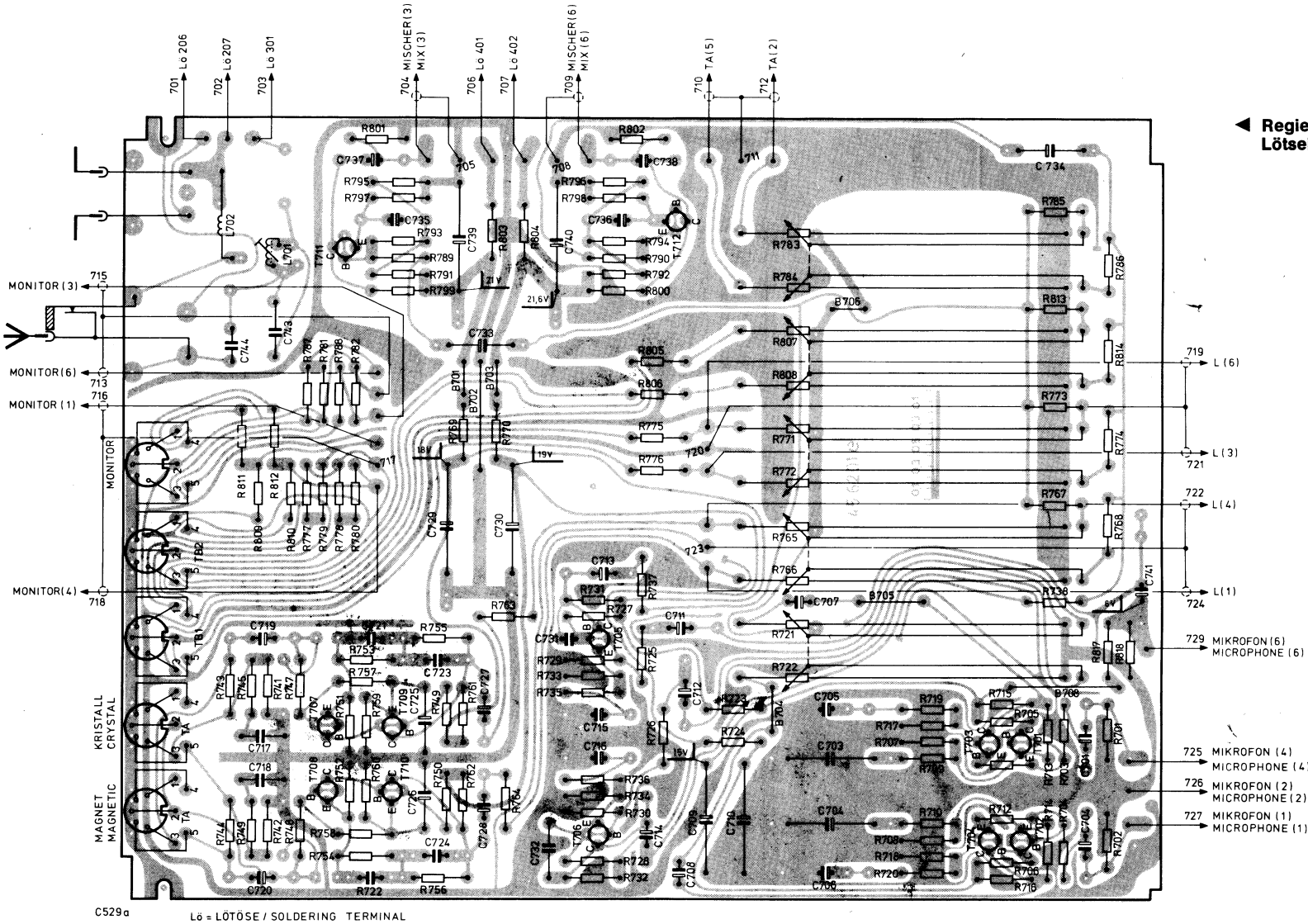
Erforderliche Meßgeräte: Tongenerator, Oszillograph, Meßinstrument 100 kOhm/V.
Vor dem Abgleich bei 220 V~ Netzspannung die Spannung an C 449 = 55,5 V ± 1 V überprüfen.

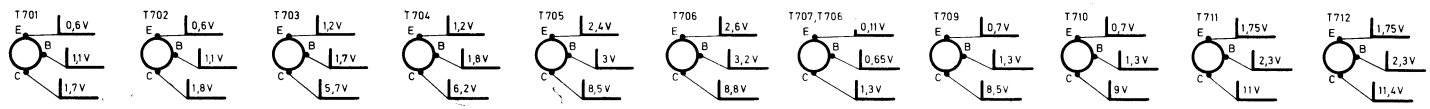
Reihenfolge des Abgleichs	R-Einstellung	Meßgeräteanschluß und Meßaufbau	Abgleich	Anzeige
I_c Endstufe T 101/103 und T 102/104	R 475 R 476 (Nach Endstufenreparatur vor Abgleich Regler auf Linksanschlag)	Meßinstrument parallel zu den Serienwiderständen R 493/R 495 bzw. R 494/R 496 anschließen.	Abgleich mit R 475 bzw. R 476 erst durchführen nach ca. 1/4 Std. Einschaltzeit und ohne Eingangssignal.	ca. 30 mA (entspricht ca. 13 mV an den Serienwiderständen R 493/R 495 bzw. R 494/R 496).
Symmetrierung der Ausgangsspannung bei gleichzeitiger Vollaussteuerung beider Kanäle (Lautstärke voll aufgedreht; Höhen-, Bässe- und Balance-Einsteller in Mittenstellung.)	R 467 R 468	Oszillograph und Meßinstrument an Lautsprecherausgang anschließen (pro Kanal mit 4 Ohm/40 W [ohmsch] abschließen). Tongenerator f = 1 kHz an TB-Buchse Stift 3 und 5 legen.	Durch Balance-Einsteller beide Kanäle auf gleiche Ausgangsspannungen an R_a = 4 Ohm bei ca. 5 V einpegeln. Tongenerator bis zur leichten Übersteuerung der Endstufe aufdrehen und R 467 und R 468 mit Oszillograph auf beidseitiges Anstoßen einstellen (Klirrfaktor-Minimum).	
Spannung an Mitte Endstufe	–	Meßinstrument an **TP 20** bzw. **TP 21**, gemeinsamer Lötpunkt von R 493/R 495 bzw. R 494/R 495 anschließen.	–	25 V ± 1,5 V

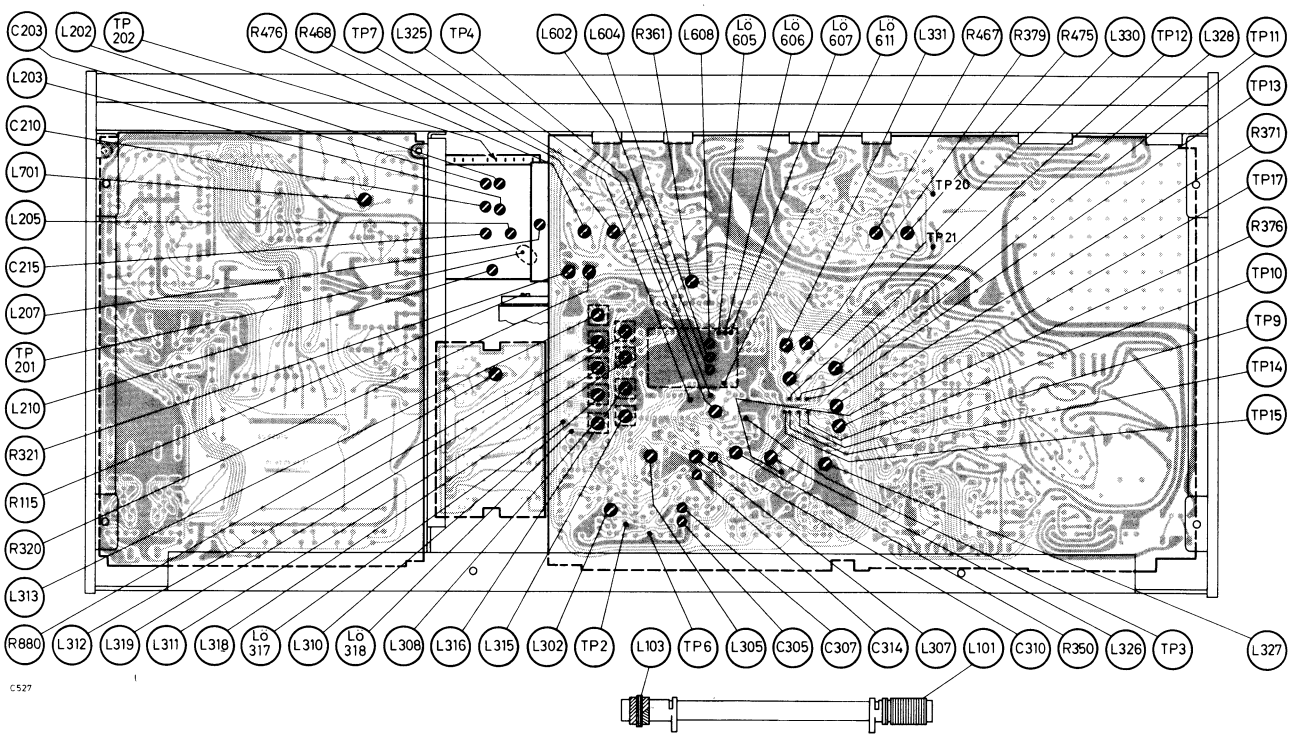
Bei Reparaturen die VDE-Bestimmungen 0860 H beachten.

Änderungen vorbehalten!

◀ Regie-Platte
Lötseite







AM-Abgleich [1]) Erforderliche Meßgeräte: Oszillograph, Meßsender, Outputmeter.

Reihenfolge des Abgleichs	Bereichs-Taste	Skalenzeiger	Meßsender [2]) Frequenz	Meßsender [2]) Modulation	Einspeisung und Meßaufbau	L-Abgleich	Skalenzeiger	Meßsender [2]) Frequenz	Meßsender [2]) Modulation	C-Abgleich	Anzeige
ZF	M	1630 kHz	460 kHz	AM 30 % 400 Hz	Meßsender mit 5 Ohm zur Masse (Ri 5 Ohm) an **TP 2** und **TP 6** (Masse).	L 602 L 319 L 318 L 316 L 315 [3])	–	–	–	–	Max. Output
Oszillator M	M	555 kHz	555 kHz	„	über Kunstantenne [5]) an Antennenbuchse	L 307 [4])	1500 kHz	1500 kHz	AM 30 % 400 Hz	C 310	„
Oszillator L	L	–	–	„	„	–	250 kHz	250 kHz	„	C 314	„
Oszillator 49 m	K1+K2	6 MHz	6 MHz	„	„	L 305 [4])	–	–	„	–	„
Ferritstab M	M	555 kHz	555 kHz	„	„	L 101	1500 kHz	1500 kHz	„	C 307	„
Ferritstab L	L	172 kHz	172 kHz	„	„	L 103	250 kHz	250 kHz	„	C 305	„
Eingang 49 m	K1+K2	6 MHz	6 MHz	„	„	L 302 [4])	–	–	–	–	„
ZF-Sperrkreis	M	550 kHz	460 kHz	„	„	L 701	–	–	–	–	„
5 kHz-Sperre	M	–	5 kHz	–	5 kHz-Generator (Ri 600 Ω) an **TP 4**	L 325 [4])	–	–	–	–	Min. Output

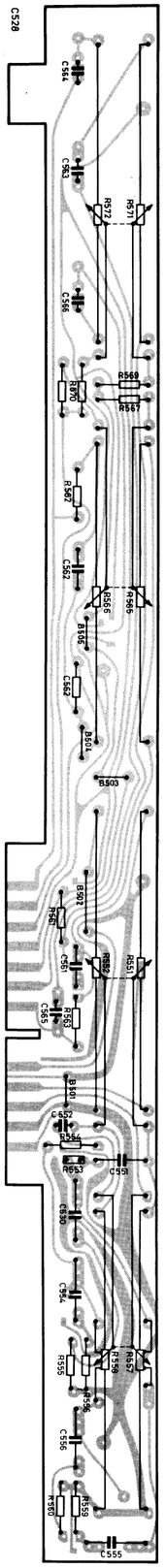
[1]) Es ist zu empfehlen, den Abgleich mit Wobbler und Oszillograph durchzuführen, dabei Oszillograph an **TP 4** und **TP 7** (Masse) anschließen. Abgleich auf maximale Kurvenhöhe und Kurvensymmetrie.

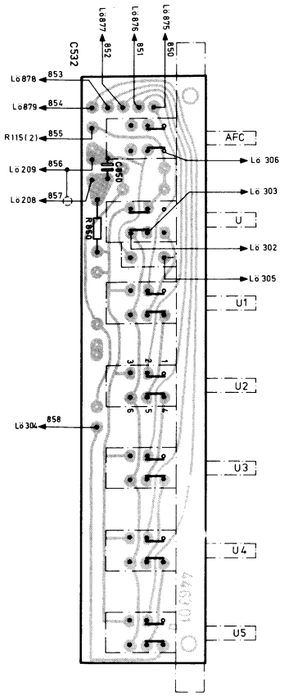
[2]) Meßsender mit 60 Ohm Ausgang.
[3]) Abgleich auf das erste Maximum (vom Spulenfuß aus gesehen).
[4]) Abgleich auf das erste Maximum (vom Spulenhals aus gesehen).
[5]) Kunstantenne siehe linke Seite bei Leiterplatten.

Decoder-Abgleich Erforderliche Meßgeräte: Meßsender, Röhrenvoltmeter, Oszillograph.

Reihenfolge des Abgleichs	Modulation des Meßsenders	Abgleich-Punkt	Einspeisung	Abnahme der Anzeige	Bemerkung
76 kHz-Sperrkreis	76 kHz	L 326	**TP 3** und Masse	**TP 17**	Abgleich auf Minimum
R 350	Multiplexsignal 1 kHz links Pilotanteil 10 %	R 350	FM-Antennen-eingang (ca. 1 mV - HF)	**TP 17**	Einstellen auf minimale Welligkeit des Differenzanteiles (Mittellinie).
19 kHz-Kreis	19 kHz Hub 7,5 kHz	L 327	„	**TP 10**	Abgleich auf Minimum
		L 330	„	**TP 11**	Abgleich auf Maximum
38 kHz-Kreis	„	L 331	„	**TP 12**	Abgleich auf Maximum; Stereo-Lampe muß jetzt aufleuchten, wenn Spannung an **TP 9** ≧ 0,7 V.
Deemphasis-Kreis	Multiplexsignal 1 kHz L = - R ohne Pilotton	L 328	„	**TP 13**	Abgleich auf Maximum. Bei Sichtgerät abgleichen auf scharfe Null-Durchgänge.
Übersprechdämpfung	19 kHz	R 379	„	**TP 14** **TP 15**	Abgleich auf Minimum
Übersprechdämpfung	Multiplexsignal 1 kHz links Pilotton 19 kHz	L 331	„	**TP 14**	Abgleich auf Maximum
Übersprechdämpfung	Multiplexsignal 1 kHz rechts oder links Pilotton 19 kHz	R 376 R 371	„	**TP 14** **TP 15**	Abgleich von R 376 und R 371 abwechselnd an **TP 14** und **TP 15** auf optimale Übersprechdämpfung.
Einstellen der Stereo-Einschaltschwelle	100 MHz unmoduliert	R 361	FM-Antennen-eingang 15 µV	**TP 9**	Monotaste nicht gedrückt. R 361 auf den Wert einstellen, bei dem an **TP 9** die Spannung von 0 auf ≧ 1 V springt.

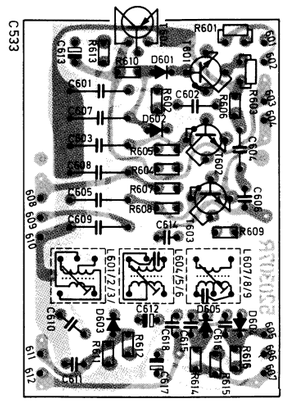
Leiterplatten



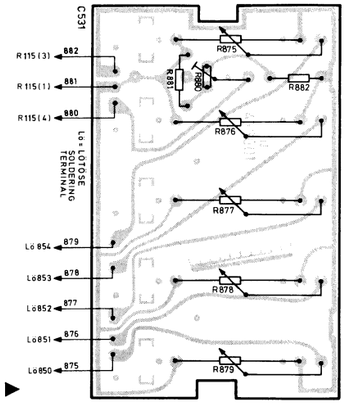


▲
Stations-Tasten-Platte
Lötseite

◄ **Schiebe-Reglerplatte**
Lötseite

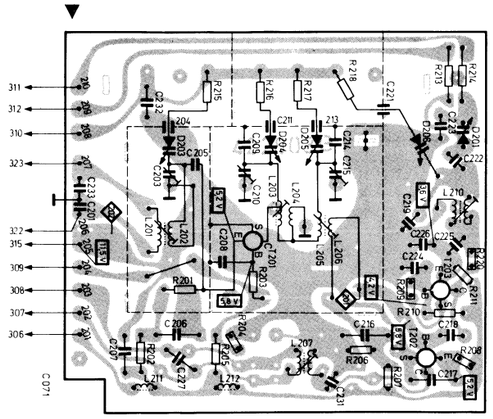


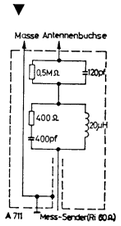
▲
Demodulator-Platte
Lötseite



Vorwahl-Tasten-Platte
Lötseite ►

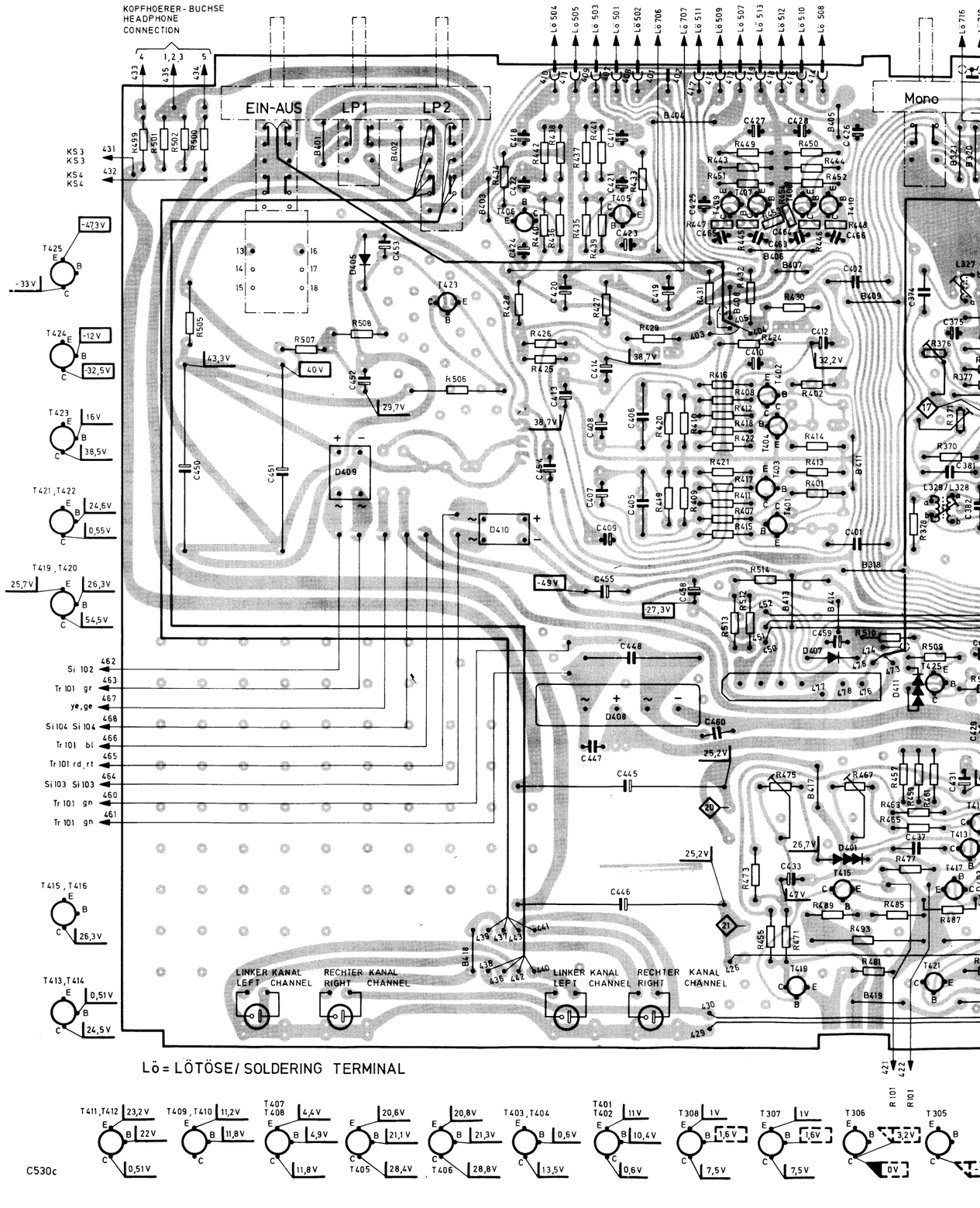
UKW-Platte
Lötseite
▼





Kunstantenne
▼

HF-ZF-Platte
Lötseite
▼



C530c

HF-ZF-Platte
▼ Lötseite

KOPFHOERER - BUCHSE
HEADPHONE
CONNECTION

EIN-AUS LP1 LP2

Mono Monitor Mischer TA TB1 L M K1 K2

5834 15 15

IC 301

Kunstantenne
▼
Masse Antennenbuchse
0,5MΩ 120pF
400Ω 20µH
400pF
A 711 Mess-Sender(R 60A)

Lö = LÖTÖSE/ SOLDERING TERMINAL

C530c